



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Nieuwbouw aan de Canadezenlaan 16-18 te Heide (Kalmthout).
Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut
T.R. Clerbaut



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Canadezenlaan 16-18 te Heide (Kalmthout). Programma van Maatregelen.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Tim R. Clerbaut

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 40

Opdrachtgever: Steen Vastgoed NV

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: 29 juni 2017

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Watervertifimpresie van het straatnaambordje van de Canadezenlaan (© T.R. Clerbaut)

© LAReS. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

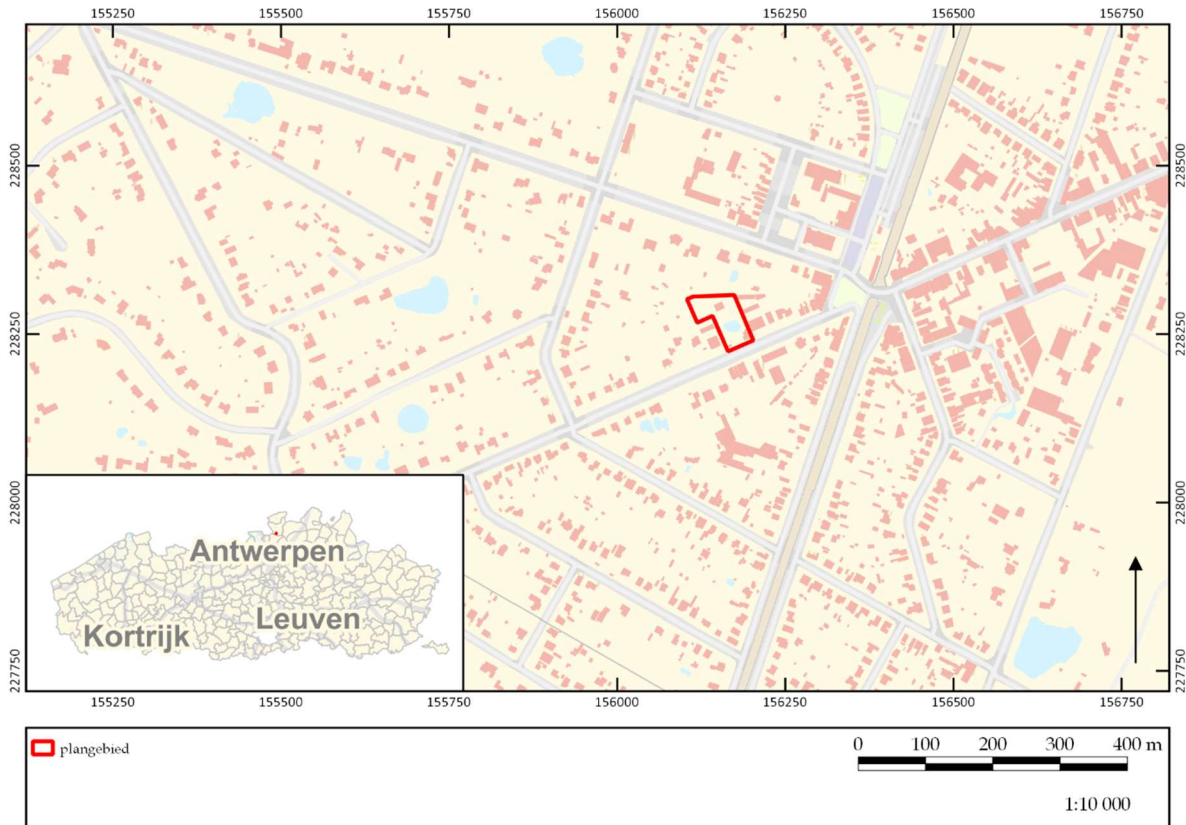
Deel II. Programma van maatregelen: Canadezenlaan 16-18 te Heide (Kalmthout)

Inhoudstafel

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	4
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
2 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN	6
2.3 CONCLUSIE	9
3 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK	11
4 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	13
4.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	13
4.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	14
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	15
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN	15
5 ONDERZOEKSMETHODIEK	18
5.1 PROEFSLEUVENONDERZOEK	18
5.2 SLOOP VAN DE GEBOUWEN, VERHARDINGEN EN VIJVER	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
5.3 BIJZONDERE VOORWAARDEN	20
5.4 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	20
LIJST VAN FIGUREN	23

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Canadezenlaan en bestrijkt de percelen met huisnummers 16 en 18. Het omvat zo twee kadastrale percelen (fig. 1), die beiden op dit moment nog bebouwd zijn. Bedoeling is dat de bebouwing op beide percelen wordt gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw met serviceflats die langsheen de straatzijde van het plangebied zal ingeplant worden.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is op dit moment nog bebouwd en deels nog in gebruik als woonst (huisnr. 18). De aanwezige bebouwing en verharding maken het praktisch onmogelijk om op dit moment enige vorm van archeologisch vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem uit te voeren. Bovendien is de sloopvergunning opgenomen in de stedenbouwkundige vergunning, en wordt de bestaande bebouwing en verharding pas gesloopt na het verkrijgen van deze vergunning. Tenslotte is het vanuit economisch standpunt onwenselijk om voorafgaand aan het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning reeds archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren, aangezien dit als een financieel risico wordt ervaren.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Canadezenlaan
Ligging	Canadezenlaan 16-18- 2920 Heide (Kalmthout)
Kadastrale gegevens	KALMTHOUT 1 ^e AFD, sectie F, percelen 0004/00K023 & 0004/00L023
Bounding Box	X Y
	154081,432 229205,492
	157481,432 229205,492
	154081,432 227225,482
	157481,432 227225,482
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2017D93
Opdrachtgever	Steen Vastgoed NV
Contactpersoon opdrachtgever	de heer J. Goossens
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Tim R. Clerbaut Martijn J. Nicasie
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	7-22 juni 2017
Geplande ingreep	- sloop bestaande bebouwing en verharding -nieuwbouw meergezinswoning met serviceflats en ondergrondse parking
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft bedraagt 3000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	Het terrein is op dit moment nog bebouwd en verhard waardoor het ontoegankelijk is voor enige vorm van archeologisch vooronderzoek uitgezonderd bureauonderzoek; de sloopvergunning is gekoppeld aan de stedenbouwkundige vergunning. Bovendien is het vanuit economisch standpunt niet wenselijk om voorafgaand aan het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning reeds archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de geplande nieuwbouwwerken aan de Canadezenlaan 16-18 te Kalmthout.

In het kader van het schrijven van de archeologienota is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat bijkomend archeologisch vooronderzoek op deze plaats aangewezen is. Het gaat om een terrein in een archeologisch interessant gebied, waardoor de archeologische potentie als middelhoog tot hoog wordt ingeschat. Verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden om een correcte inschatting te kunnen maken van dit mogelijke archeologisch potentieel en de impact van de geplande werken hierop.

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zal geen bijkomende informatie opleveren en wordt daarom niet overwogen (zie verder). Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal wel uitgevoerd moeten worden. Dit onderzoek zal in de vorm van een proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd. Dit onderzoek is niet mogelijk vóór het indienen van de aanvraag voor de sloop- en stedenbouwkundige vergunning; bebouwing en begroeiing beletten momenteel de toegang tot de bodem en vanuit economisch standpunt is het voorafgaand aan het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning niet wenselijk reeds archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Aangezien dit als een financieel risico wordt ervaren. Voor de herinrichting van het te ontwikkelen gebied en het optrekken van de nieuwbouw zullen de bebouwing en begroeiing verwijderd moeten worden. Het archeologisch vooronderzoek zal daarom in een uitgesteld traject moeten uitgevoerd worden.

2.2 Beschrijving van de geplande werken

Op het perceel behorende tot het huisnummer 16 bevindt zich momenteel een woning die tegen de oostelijke perceelsgrens is aangebouwd. Het resterende deel van het perceel is ingericht als een tuin met een prominent aanwezige vijver. Tegen de straatzijde aan bevindt zich tot slot ook nog een garagebox die aansluit bij een betonklinkerbestrating die toegang geeft tot de tuin.

De huidige inrichting van dit gedeelte van het terrein kent een aanzienlijke ingreep in de bodem. De grote vijver vormt een grote 'krater' in het terrein die tot minstens 1,20 m diep de ondergrond heeft verstoord. Ook onder de bewoning is de verstoring van het bodemarchief aanzienlijk. Een groot deel van de zuidelijke zijde van de bewoning blijkt onderkelderd te zijn tot op een minimale verstoringsdiepte van 1,00 m, al moet bij de aanleg van de kelder de zandbodem ook dieper verstoord zijn. Ook aan de andere zijde zal de grond minimaal verstoord zijn, aangezien hier funderingen voor de rest van de woning zijn aangebracht.

Het perceel met huisnummer 18 bevindt zich in tegenstelling tot het perceel met huisnummer 16 niet direct aan de straatzijde maar ligt achterin het eerder beschreven perceel. Momenteel is dit perceel deels bebouwd. Zo bevindt er zich tegen de zuidelijke perceelsgrens een bungalow-woonst die grotendeels in hout is opgetrokken. De garagebox of tuinschuur die zich langs de andere zijde van de

toegangsweg bevindt is een latere toevoeging. Beide vormen de enige bebouwing op een verder onbebouwd terrein.

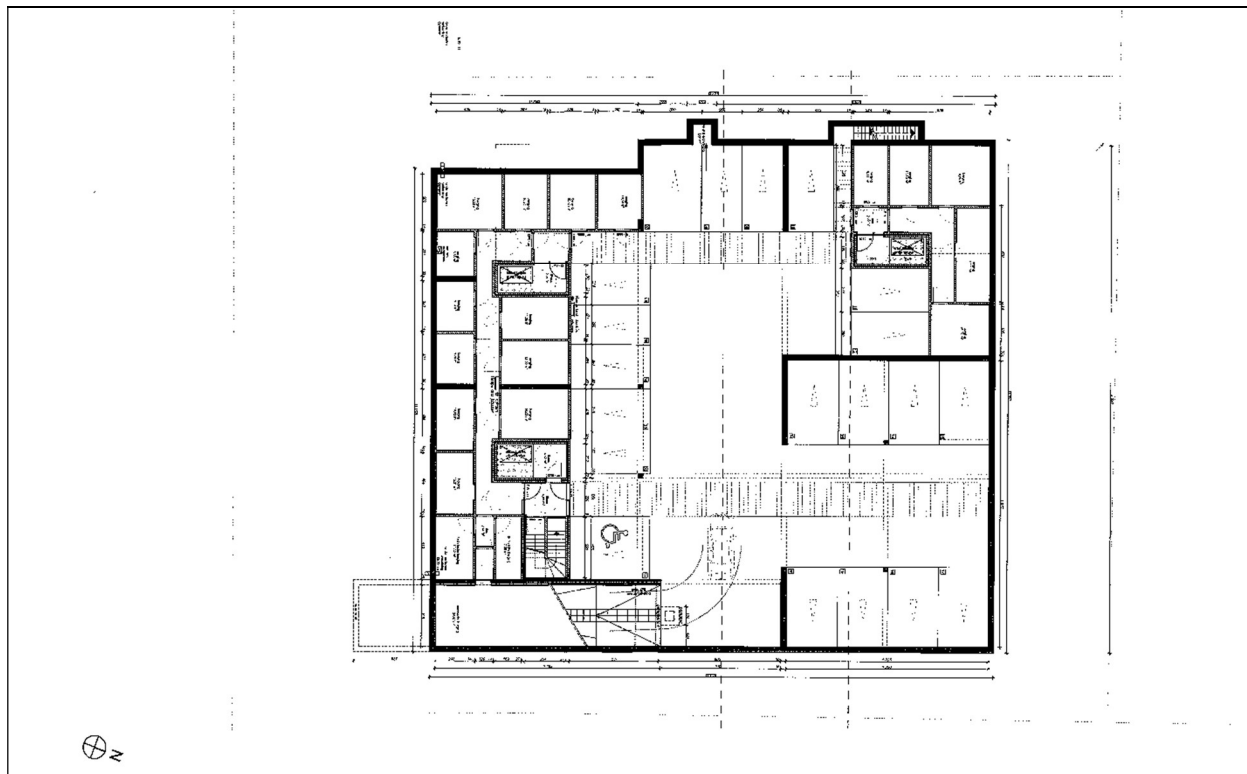
Ondanks het rustieke uitzicht van deze bebouwing heeft ook deze een niet ongeringe ingreep betekend op het bodemarchief, aangezien het gehele noordelijke deel van de bewoning onderkelderd blijkt te zijn. De onderkeldering heeft daarbij een gedeelte van het bodemarchief tot op een diepte van 1,20 m verstoord; aan de andere zijde is dit tot ca. 60 of 70 cm. De toegang tot dit perceel wordt verzorgd door een (gemeenschappelijke) opstreckende, met gietbeton verharde weg. Voor de aanleg hiervan lijkt de bodem slechts minimaal te zijn vergraven.

De beoogde opzet is om alle bestaande bebouwing en verharding op beide percelen volledig te slopen om plaats te maken voor een nieuwbouwproject. Dit nieuwbouwproject zal gerealiseerd worden op het perceel langs de straatzijde (fig. 2a) en zal bestaan uit een complex met serviceflats voorzien van een ondergrondse parkeergarage onder de gehele nieuwbouw.



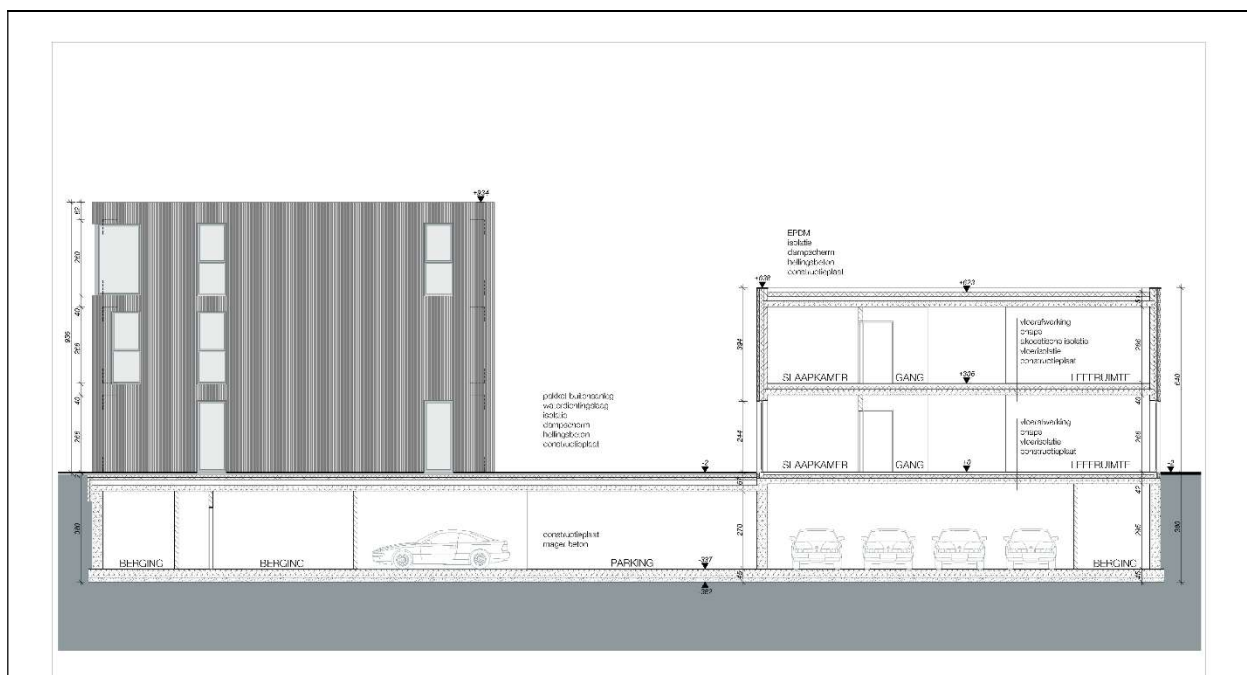
Figuur 2a. Inplantingsplan nieuwe toestand voor beide percelen. De Canadezenlaan bevindt zich ter referenties links op de weergave. ©STEEN VASTGOED

De aanleg van een ondergrondse parkeerplaats onder het appartementencomplex vormt de grootste bedreiging voor het bodemarchief (fig. 2b). Aangezien deze tot een diepte van ca. 3,10 m onder het huidige maaiveld zal uitgegraven worden (fig. 2c), betekent dit dat alles op de schop zal gaan om plaats te maken voor deze kelderverdieping met parkeergelegenheid. In het complex worden drie liften voorzien, waarvan de liftkokers nog iets dieper uitgegraven zal worden dan de parkeergarage (precieze diepte nog niet bepaald).



Figuur 2b. Grondplan ondergrondse parkeerkelder.

©STEEN VASTGOED



Figuur 2c. Snede van de nieuwe toestand.

©STEEN VASTGOED

Bovenop deze parkeerkelder zullen twee gebouwen worden opgetrokken waartussen zich een verharde open ruimte bevindt. Aangezien deze gebouwen en verhardingen boven de kelder gelokaliseerd zijn, zullen zij voor geen extra bodemverstoringen zorgen.

De inrit tot de parkeerkelder bevindt zich aan de oostkant van het plangebied. Deze inrit zal vanaf de straatkant beginnen en met een percentage van 20% afhellen tot in

de parkeerkelder. Langs de straatkant zal de bodem hier dus slechts beperkt voor moeten worden afgegraven, meer naar het noorden zal dit steeds dieper worden. Langs deze inrit zullen ook de nutsvoorzieningen worden aangelegd: vanaf de straat zal een sleuf van 1 m diep worden gegraven, parallel aan de inrit, waarin de leidingen gelegd zullen worden. De breedte van deze sleuf staat nog niet vast, de ligging wel.

Aan de westkant van het perceel wordt een weg voorzien. Deze weg bestaat reeds en zal bijgevolg niet aangepast worden. Wel worden op een aantal plaatsen staanplaatsen voor de brandweer voorzien. Een eerste bevindt zich ter hoogte van de straat (ongeveer halverwege de breedte van het plangebied), een tweede tussen de beide gebouwen (ter hoogte van de tussenliggende verharding) en een derde – de grootste – bevindt zich meer achteraan op het terrein. Op het inplantingsplan is nog een vierde staanplaats aangegeven op het belendende perceel van huisnummer 20, maar deze maakt geen onderdeel uit van de plannen die voor deze stedenbouwkundige vergunningsaanvraag van toepassing zijn. Voor de tweede en de derde staanplaats zullen twee aftakkingen van de bestaande weg gerealiseerd moeten worden. De breedte van deze aftakkingen en de diepte waarover de bodem hiervoor afgegraven zal worden, is nog niet duidelijk. Dat dit wel een lokale bodemverstoring teweeg zal brengen, is wel duidelijk aangezien hier in beide gevallen in het verleden nog geen bodemverstoringen zijn uitgevoerd. Voor het aanleggen van de staanplaatsen zal de bodem tot een diepte van ca. 50 cm worden vergraven, waarna er eerste steenpuin met beton zal gestort worden waarna grasdals aangelegd zullen worden.

In het achterliggende (noordelijke) deel van het plangebied worden ook enkele ingrijpende werken gepland. De aanleg van een petanque-plein zal weinig impact hebben, aangezien hier slechts tot 30 cm diep voor gegraven zal moeten worden. Ook de aanleg van het pad dat hier naartoe leidt, zal de bodem niet diepgaand verstoord worden (methode van aanleg vooralsnog onbekend). Wat wel een grote impact zal hebben, is de aanleg van een grote vijver en de aanplanting van verschillende bomen met een stamdiameter van 16-18 cm. Voor deze laatste is nog niet duidelijk om hoeveel bomen het gaat en waar zij precies zullen worden geplant – er zal mogelijk ook rekening gehouden worden met de huidige begroeiing.

De vijver zal ca. 80 cm diep zijn (enigszins met een schuin talud naar het centrale gedeelte), maar rondom deze vijver zal de bodem ook enigszins vergraven worden om de overgang van de omringende tuin naar de vijver zachtjes te laten verlopen. Dit zullen geen diepgaande graafwerken zijn maar eerder oppervlakkige.

2.3 Conclusie

Al met al kan gesteld worden dat de geplande werken op het terrein een grote impact zullen hebben op de bodem. Hoewel er in het verleden reeds vergravingen hebben plaatsgevonden voor het optrekken van de woningen en de vijver, blijkt dat de geplande werken ook grotendeels uitgevoerd zullen worden op delen van het terrein die nog niet verstoord zijn. Een gedeelte van deze werken zullen niet heel diepgaand zijn, maar als gekeken wordt naar het oppervlakte die deze werken zullen

innemen dan blijkt dat het om slechts een zeer kleine oppervlakte gaat. De werken die wel diepgaand zullen zijn, zoals het uitgraven van de parkeerkelder en de nieuwe vijver, beslaan wel grote oppervlaktes – zelfs als de reeds verstoorde oppervlaktes daarvan afgetrokken worden.

3 Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

Uit de historische kaarten is gebleken dat het terrein de laatste eeuwen grotendeels ongebruikt is geweest tot de inrichting van het brede gebied als woonwijk. Het terrein zelf bevindt zich op hoger gelegen zandgronden wat zich zowel uit de bodemkaart als uit de lokale (historische) toponymie laat afleiden. Op verschillende historische kaarten zijn bovendien ook (wit)zandontginningen zichtbaar in de vorm van onregelmatige kuilen. De plaatselijke ontwikkeling van een podzolbodem wijst alvast op een schrale dekzandgrond die niet door de mens werd verrijkt (met bijvoorbeeld plaggen) en resulteert in een beperkte profielopbouw.

De topografische ligging van het plangebied op hogere zandgronden langsheen een oude landweg (de voorganger van de huidige Canadezenlaan) vertoont opvallende parallellen met aangetroffen archeologische sites op het grondgebied van buurgemeenten zoals Brecht en Ekeren. Dit betekent dat dit gebied in Kalmthout potentieel biedt voor het aantreffen van bodemsporen en vondsten uit de prehistorie, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. De vondsten van vuursteenartefacten in Kalmthout, die momenteel bewaard worden in het Heemkundig museum te Brecht, getuigen van een aloude bewoning in het gebied. Afgaande op de beperkte vondsten in de omgeving maar ook het gebrek aan vondsten tijdens karteringen, is het moeilijk in te schatten wat het potentieel zou zijn voor het aantreffen van een steentijdsite. Uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II is wel gebleken dat het plangebied niet in de onmiddellijke omgeving ligt van een vallei van een rivier(tje) of beek, noch dichtbij een lokale drassige depressie – dit zijn locaties in het landschap waarvan bekend is dat zij in de steentijd aantrekkelijk waren voor bewoning en andere activiteiten. Dit betekent dat er een veel kleinere trefkans is voor wat steentijdsites betreft in het plangebied, hoewel het nooit volledig uitgesloten kan worden.

Aangezien veel van de bekende archeologische sites en vondsten in de bredere omgeving pas tijdens recentere ontwikkelingen van de open ruimte aan het licht kwamen, kan een verklaring zijn voor het vooralsnog gebrek van vindplaatsen in Kalmthout aangezien de ontwikkeling van de open ruimte zich hier reeds vanaf het midden van de 19^e eeuw heeft voltrokken zonder opvolging van enige aard.

De oudste bewoning in de omgeving kan op basis van de historische studie teruggebracht worden tot in de volle middeleeuwen. De bebouwing bleef daarbij grotendeels zijn landelijk karakter behouden, en dit tot in de 19^e en 20^e eeuw, wanneer een groot aantal villa's werd opgetrokken die de (agrarische) open ruimte invulden. Ook de huidige bebouwing in en rond het plangebied moet (in het midden?) van de 20^e eeuw tot stand zijn gekomen zoals de studie van topografische kaarten en luchtfoto's maar ook stedenbouwkundige archiefstukken illustreren.

Wat archeologische en cultuurhistorische waarden betreft, zijn er binnen het plangebied geen waarden bekend. In de directe omgeving vinden we vooral elementen met bouwkunde erfgoedwaarde terug die grotendeels gelinkt zijn aan een de bouw golf van vrijstaande villa's daterend van net na de eerste wereldoorlog of later. De enige historische hoeve gekend van historische kaarten (De withoeve) laat zich bovengronds echter niet meer nawijzen.

Al met al kan gesteld worden dat het plangebied gelegen is in een archeologisch en cultuurhistorisch interessant gebied. De aanwezigheid van een podzolbodem met beperkte profielopbouw is echter een aspect dat de bewaringscondities voor een eventueel aanwezige archeologische vindplaats negatief zou kunnen beïnvloeden. Archeologische sporen op verschillende sites in het eerder genoemde Ekeren lijken echter beperkt tot niet te lijden hebben gehad onder deze ongunstige bodemcondities wanneer het bodemarchief niet al te diep verstoord werd. Gezien de ruimtelijk beperkte verstoringen die in het verleden op deze percelen heeft plaatsgevonden, biedt dit zeker perspectieven voor een tamelijk goede bewaring van een eventueel archeologische site.

Het historische kaartmateriaal heeft wel wat aanwijzingen opgeleverd over de evolutie van het plangebied van de 18^e tot de 20^e eeuw, maar alleen in de zin dat het gebied in deze periode behoorde tot een onontgonnen gebied. Vanaf de oudste historische kaart zijn het plangebied en de omgeving aangegeven als heide en/of als landbouwgebied. Ook versnipperde oudere bronnen teruggaande tot de volle middeleeuwen lijken dit te ondersteunen. Dit verandert niet tot de 19^e eeuw; pas vanaf de 20^e eeuw wordt het gebied stilaan meer en meer in gebruik genomen voor residentiële bebouwing. Voor oudere perioden is er geen zicht op de ontwikkeling van het gebied.

4 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

4.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

Hierboven is reeds beargumenteerd dat de geringe archeologische informatie die voor het plangebied en de omringende percelen beschikbaar is, vermoedelijk eerder voortkomt uit het feit dat er nog maar weinig onderzoek is kunnen. Bijgevolg is het mogelijk dat er zich een vindplaats in het plangebied voordoet, zeker gezien de ligging op een hogere (drogere) dekzandrug.

Er wordt daarom ook geadviseerd om bijkomend vooronderzoek uit te voeren om na te gaan wat de mogelijke archeologische resten precies inhouden, waar ze zich bevinden, tot welke periode ze behoren en in welke mate zij verstoord zullen worden. Dit vooronderzoek is niet mogelijk in functie van deze archeologienota, om eerder benoemde redenen.

Om de verwachte middelhoge archeologische potentie van dit te ontwikkelen gebied op correcte manier te kunnen waarderen en de onderzoeksvragen die in paragraaf 4.4 worden opgesomd te kunnen beantwoorden, zal verder onderzoek moeten plaatsvinden. In tabel 1 wordt geëvalueerd op welke manier dit vervolgonderzoek zal moeten plaatsvinden.

onderzoeksmethode	te onderzoeken periode/onderwerp	verwachte resultaten en efficiëntie vs. kosten-batenanalyse
veldkartering	alle perioden	- geen verwachte resultaten aangezien plangebied bebouwd en begroeid is; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u>: deze methode levert geen resultaten, geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied
geofysisch onderzoek	alle perioden uitgezonderd steentijd	- geen verwachte resultaten aangezien door dit onderzoek geen informatie bekomen zal worden over de datering en onderlinge samenhang van eventuele sporen/vondsten; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u>: deze methode levert geen bruikbare informatie om een eventuele site te dateren en waarderen, er zal altijd nog extra onderzoek uitgevoerd moeten worden om de resultaten van dit type onderzoek aan te vullen; geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied
landschappelijk booronderzoek	steentijd bodempopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodempopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u>: meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen → REEDS UITGEVOERD
landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	steentijd	- inzicht in bodempopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsites indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is

		- <u>kosten-batenanalyse</u> : vanwege de lage potentie op het treffen van een steentijdsite geen relevante onderzoeksmethode
verkennend archeologisch booronderzoek	steentijd	- inzicht in aanwezigheid van steentijdsite; afhankelijk van de resultaten gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en onderzoek d.m.v. proefputten - <u>kosten-batenanalyse</u> : vanwege de lage potentie op het treffen van een steentijdsite geen relevante onderzoeksmethode
verkennend archeologisch booronderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet de meest efficiënte manier om bovenstaand resultaat te krijgen aangezien de kans op het opboren van archeologica in minder vondstrijke contexten/sitex gering is; er zijn efficiëntere manieren om betere resultaten te krijgen
proefsleuvenonderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site, de bewaringstoestand/verstoringgraad van de sporen en vondsten, de datering en de mogelijkheden tot al dan niet behoud <i>in situ</i> - <u>kosten-batenanalyse</u> : de meest efficiënte en wenselijke methodiek om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te kunnen geven op de gestelde onderzoeksvragen

Tabel 1. Overzicht van de mogelijke onderzoeksmethoden, de relevantie hiervan en de verwachte resultaten vs. de kosten-batenanalyse.

De locatie op een hogere dekzandrug biedt de mogelijkheid tot het treffen van nederzettingssporen uit diverse perioden, gaande van de metaaltijden tot de middeleeuwen en nieuwe tijd. Bewoning blijkt uit geen enkele van de geraadpleegde historische kaarten, wat niet per definitie inhoudt dat er geen gebouwen gestaan kunnen hebben maar pas vanaf halverwege de 20^e eeuw wordt het (plan)gebied bebouwd.

Of archeologische resten uit deze perioden in het te ontwikkelen gebied aanwezig zijn, kan alleen nagegaan worden op basis van een proefsleuvenonderzoek. Immers, een archeologisch verkennend booronderzoek zal weinig informatie opleveren aangezien de kans dat archeologische vondsten worden opgeboord zeer klein is op sites waar geen sprake is van zeer vondstrijke contexten.

4.2 Doelstelling vooronderzoek met ingreep in de bodem

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen i.v.m. de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. De bureaustudie heeft aangetoond dat het archeologisch potentieel van dit plangebied middelhoog is, maar dat er vooralsnog te weinig bekend is om dit archeologisch potentieel goed in te kunnen schatten. Bijgevolg dient verder vooronderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische

evaluatie van het terrein op basis van een beperkte maar statistisch representatief deel van het terrein. Dit houdt in dat:

- de aan- of afwezigheid van archeologische resten (archeologisch erfgoed) aangetoond moeten worden;
- ingeschat moet worden wat de (eventuele) archeologische resten voorstellen (aard, datering);
- wat de meerwaarde is van deze resten met betrekking tot kenniswinst;
- wat de impact is van de geplande werken op het bodemarchief en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd zal worden. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

4.3 Kennisvermeerderingspotentieel

Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten is gezien de grote impact van de werken raadzaam. Vanuit de vraag of er mogelijkheid is om de archeologische kennis over het gebied te verrijken, kan een positief antwoord gegeven worden. Immers, aangezien er vooralsnog zeer weinig bekend is over deze regio, zal alle informatie en kennis die gewonnen kan worden uit dit onderzoek bijdragen aan de regionale kennis.

Bovendien blijkt dat er ook nog mogelijkheden zijn voor toekomstig onderzoek in het geval er archeologische resten worden aangetroffen. Immers, de percelen ten noorden van het plangebied hebben grote oppervlaktes en zijn grotendeels onbebouwd. Een vluchtige scan van de luchtfoto's laat hier geen bodemversturende activiteiten zien, waardoor aangenomen mag worden dat de bodem hier nog intact zal zijn.

4.4 Onderzoeksvragen

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of

meerdere perioden?

- Indien er onverwacht toch een steentijdsite wordt aangetroffen: wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)? Wat is de datering van deze steentijdsite?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of

erosie, en zo ja, in welke mate?

- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?
- Met welke horizont(en) zijn de eventuele vuursteenconcentraties/-clusters geassocieerd?

5 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het doel van de verschillende vooronderzoeken is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein te onderzoeken. Dit is noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Omwille van de eerder genoemde randvoorwaarden, zal het archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dienen te worden in een uitgesteld traject. Het proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden voorafgaand aan het slopen van de bebouwing. Immers, ter plaatse van de bebouwing is de bodem reeds tot ca. 1 m diep verstoord en zullen de proefsleuven weinig bijkomende informatie opleveren. De sleuven worden zo aangelegd dat zij de delen van het terrein in kaart brengen die nog niet verstoord zijn. Door dit uit te voeren voorafgaand aan het slopen van de bebouwing, wordt vermeden dat tijdens deze werken de bodem onverhoopt toch nog plaatselijk verstoord wordt.

5.1 Proefsleuvenonderzoek

Puttenplan

Het totale plangebied is 4.280 m² groot. Een gedeelte hiervan valt echter af voor verder onderzoek vanwege de diepgaande verstoring. Zo blijft er nog ca. 3.600 m² over wat in aanmerking komt voor verder onderzoek. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 450 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 360 m² proefsleuf (10 %) en 90 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %).

Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 3. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt, bijvoorbeeld in verband met huidige begroeiing. De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten, rekening houdend met de huidige bebouwing, verhardingen en vijver. Hoewel er voor gekozen is om de proefsleuven zoveel mogelijk parallel aan elkaar op het terrein aan te leggen, blijkt dit omwille van de huidige bebouwing en vijver niet overal haalbaar te zijn. De bedoeling is om door middel van de verspreiding van de proefsleuven een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de potentie van het terrein.

De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden vijf noord-zuid georiënteerde sleuven en twee oost-west georiënteerde sleuven. Deze sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn. De sleuven hebben alle verschillende afmetingen (van noord naar zuid en van west naar oost: 35 m, 28 m, 20 m, 30 m, 20 m, 28 m en 18 m). Hierdoor wordt een

dekkingsgraad bereikt van ca. 360 m² en blijft er ruimte over om eventueel een volgsleuf of proefput aan te leggen.

De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.

De onderlinge afstand tussen de noord-zuid georiënteerde proefsleuven is variabel omwille van de lokale omstandigheden. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 3 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.



Figuur 3. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©EH

Uitvoering van het veldwerk

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9, waarin de verschillende onderdelen van het opgraven en registreren van de archeologische waarden beschreven staan). Er wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie, en de

richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, zullen worden gevolgd.

Het aanleggen van het vlak geschiedt met behulp van een graafmachine op rupsbanden met vlakke (gladde) graafbak; er mag geen gebruik worden gemaakt van een getande bak. Tijdens het afgraven van de grond wordt deze onderzocht met behulp van een metaaldetector.

Vondsten die uit sporen afkomstig zijn, worden toegekend aan dit spoor. Losse vondsten (vondsten uit bodemlagen) worden verzameld in vakken van 2 x 5 m. Hierdoor kan later eventueel een overzicht gegenereerd worden van vondstconcentraties.

Als er graven worden aangetroffen, dienen deze te worden behandeld volgens de Code van Goede Praktijk. Bij het aantreffen van losse lithische artefacten worden deze digitaal geregistreerd (X-, Y- en Z-coördinaten).

Per proefsleuf worden machinaal minstens twee profielputten gegraven: telkens een aan het uiteinde van de proefsleuf. Indien de lokale situatie hiertoe aanleiding geeft, zullen meer profielen gemaakt worden om de bodemopbouw goed te kunnen begrijpen. De bodemprofielen worden geïnterpreteerd door een bodemkundige of assistent-bodemkundige, in samenspraak met de veldwerkleider.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog. De uitvoerders moeten geen bijkomende competenties hebben ten aanzien van de Code van Goede Praktijk (uitgezonderd indien er zich een steentijdvindplaats of een grafveld in het te ontwikkelen gebied voordoet, zie onder).

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relictten in de bodem van het te ontwikkelen gebied bevinden, wat de aard en datering hiervan is en wat de bewaringstoestand is. Het onderzoek is derhalve succesvol als dit achterhaald kan worden maar als ook achterhaald kan worden wat de waarde is van de eventueel aangetroffen site in het kader van kenniswinst. Hiertoe zijn de eerder genoemde onderzoeksvraagstellingen geformuleerd.

5.2 Bijzondere voorwaarden

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven, steentijdvindplaats), dienen specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog, steentijdspecialist, en erkend archeoloog met aantoonbare ervaring in het opgraven van grafvelden (minstens vijf prospecties en/of opgravingen).

De registratie van de profielen dient te gebeuren door een bodemkundige of assistent-bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten.

5.3 Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien ofwel:

- er geen aanwijzingen zijn dat er zich een of meer waardevolle archeologische

sites op het terrein bevinden;
dan wel:

- vastgesteld wordt dat er zich een of meer waardevolle archeologische sites op het terrein bevinden;
- er een onderscheid gemaakt kan worden tussen antropogene en natuurlijke sporen;
- de aangetroffen sporen in een ruimtelijk en chronologisch kader kunnen worden geplaatst;
- er voldoende inzicht wordt verworven in de verstoringsgraad van de huidige bebouwing;
- er inzicht wordt verworven in de terreinopbouw;
- er een duidelijk inzicht in de aard en verspreiding van de eventuele aangetroffen sporen is;
- de bewaringstoestand van het eventuele aanwezige bodemarchief gekend is;
- er duidelijkheid is omtrent de te nemen vervolgmaatregelen.

6 Voorziene afwijkingen Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het onderzoek echter blijkt dat afwijking om dwingende redenen nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding	aanmaakwijze	bewerking	bronbestand
2017D93	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	27/05/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017D93	2a-c	bouwplannen	inplantingsplan, grondplan parkeerkelder en snede nieuwe toestand	1:100	nvt	2017	digitaal	nvt	Steen Vastgoed nv
2017D93	3	puttenplan	indicatieve locatie proefsleuven	1:1.000	1:1.000	30/06/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	Elly N.A. Heirbaut